

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT
 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH
 RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 04 JUN 2004
WIPO
PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
 einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 20 2004 001 637.0

Anmeldetag: 04. Februar 2004

Anmelder/Inhaber: Karl Müller, 97769 Bad Brückenau/DE

Bezeichnung: Elektrische Schaltung für elektromotorisch angetriebene Gartenbearbeitungsmaschinen mit und ohne frequenzgesteuerten motorischen Antrieb

IPC: A 01 D, F 16 P

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 20. April 2004
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Faust

Beschreibung:

Motorisch angetriebene Gartenbearbeitungsmaschinen gehören heute zur Standardausrüstung von Gartenbaubetrieben, Kleingärtner und Weinbaubetrieben.

Zum Antrieb dieser Maschinen wurden in der Vergangenheit Verbrennungsmotoren eingesetzt.

Als Nachteile für derartige Antriebe sind insbesondere anzusehen die hohen Geräusch- und Schadstoff-Emissionen, die hohe Motorenendrehzahl und eine relativ kleine Bandbreite, in der die Motorenendrehzahl zu regeln ist. Weiterhin haben derartige Maschinen auch keinen Rückwärtsgang.

Bei elektrisch angetriebenen Gartenbearbeitungsmaschinen, insbesondere mit frequenzgesteuerten Antriebsmotoren, sind keinerlei der oben beschriebenen Nachteile zu erwarten.

Um eine sichere und benutzerfreundliche Bedienung elektrisch angetriebener Bodenbearbeitungsmaschinen zu realisieren, ist eine elektromechanische Steuerung erforderlich.

Die Betriebs- und Unfallsicherheit muß dabei besondes beachtet werden.

Um eine gewollte von einer ungewollten Inbetriebsetzung zu unterscheiden, müssen zwei voneinander unabhängige elektromechanische Schaltfunktionen aktiviert sein. Dabei ist ein Schaltelement als Not-Stop ausgebildet, dieses Schaltelement muß per Handbetätigung ständig in Betriebsposition festgehalten werden. Beim Loslassen dieses Schaltelementes wird per Federkraft sofort die Ruhestellung des Schaltelementes bzw. das "Aus" der Maschine erwirkt.

Mit dem zweiten Schaltelement wird die Fahrtrichtung, vorwärts oder rückwärts, bestimmt. Dieses Schaltelement hat drei Funktionsstellungen, bestehend aus einer Ruhestellung (Mittelstellung ohne Schaltfunktion) sowie einer Vorwärts- und Rückwärtsfunktion, die als Tastfunktionen ausgebildet sind.

Die Inbetriebsetzung erfolgt also durch Betätigen bzw. Festhalten des Notstop-Schaltelementes und das Antasten des Fahrtrichtungsschaltelementes. Ist eine Fahrtrichtung angewählt, läuft die Maschine an.

Bei drehzahlveränderlichen Maschinen kann nun über ein leicht zugängliches Potentionmeter die Drehzahl bzw. die Fahrgeschwindigkeit verändert werden. Alternativ dazu besteht auch die Möglichkeit, durch den Einsatz eines elektronischen Mikroprozessors, die Drehzahlfunktion in das Schaltelement zur Vorwärts- und Rückwärtsfahrt zu integrieren, d. h. über die Antastzeit des Schaltelementes Vorwärts-Rückwärts wird die Drehzahl verändert.

In die Fahrtrichtung Rückwärts ist eine Drehzahl bzw. Fahrgeschwindigkeitsbegrenzung nach oben eingebaut, durch diese Maßnahme wird das Unfallrisiko infolge einer schwierigeren Handhabung der Maschine minimiert.

Um eine maximale Sicherheit zu gewähren, ist eine elektrische Verriegelung zwischen den Schaltelementen Not-Stop und Vorwärts-Rückwärts eingebaut, auf diese Weise wird sichergestellt, daß eine Fahrtrichtungsänderung erst mit einem "Aus" der Maschine möglich ist.

Patentansprüche:

1. Elektrische Schaltung für elektromotorisch betriebene Gartenbearbeitungsmaschine, ausgestattet mit elektromechanischen Schaltelementen, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens zwei voneinander unabhängige Schaltelemente betätigt werden müssen, um den Antriebsmotor einzuschalten. Dabei muß das als Not-Stop gekennzeichnete Schaltelement ständig in Betriebsposition festgehalten werden. Zwischen dem Schaltelement für Not-Stop und dem Schaltelement Vorwärts-Rückwärts besteht eine elektrische Verriegelung.

Zusammenfassung:

Elektrische Schaltung für elektromotorisch angetriebene Gartenbearbeitungsmaschinen mit und ohne frequenzgesteuerten motorischen Antrieb.